Analyse de la valeur :

"Le biberon Jules-Charlotte"

Groupe 4 :
Bihar Victor
Fournier Emmanuelle
Hutet Fanny
Mercon Thomas
Perez Julie
Prieur Marine

CLOUD

ESCT TOULON
EUROMED
MANAGEMENT

Sommaire

Introduction 3

Présentation de Cloud 3
Pourquoi une analyse de la valeur ? 3

Phase 1 : Orientation de l'action 4

Sujet de l'étude 4
Contraintes à intégrer dans l'analyse 5
Calcul de l'enjeu économique 5
Délais et budget alloués à l'étude 5
Objectifs visés par Cloud 6
Groupe de travail 6

Phase 2 : Recherche d'informations 7

Les normes 7
Le marché de la petite enfance 7
Le marché du biberon 8
Les concurrents 8
Le réseau de distribution de Cloud 8

Phase 3 : Analyse fonctionnelle 9

La bête à corne du biberon 9
La pieuvre 10
Le diagramme FAST 12
La matrice de fonctions 13

Phase 4 : Recherche d'idées 14

Tableau comparaison biberon Cloud et fonctions 14
Les tétines à cols larges 15
L'encre thermosensible 16
L'ergonomie 17
Le socle en silicone 17

Conclusion 19

Bilan par Mr Aschbacher 20

Sources 21

Annexes 22

Introduction

Présentation de Cloud

Cloud, petite SARL, est une jeune marque familiale française née en 2009 de la volonté d'un papa de proposer des biberons sans bisphénol A (BPA). En effet, bien que ce produit fut reconnu dangereux pour la santé, la loi, l'interdisant dans la fabrication des biberons, ne fut adoptée que mi 2010. Gaston fut donc le premier biberon commercialisé sans BPA.
Aujourd'hui Cloud étend sa gamme en proposant un nouveau produit : le biberon en verre Jules ou Charlotte.

Les valeurs de cette entreprise sont guidées par l'éthique, les conditions de travail des entreprises avec qui elle travaille ainsi que l'impact de ses produits sur l'environnement. Le tout sous une qualité de produits proposés, 100% française. En effet les composants des produits sont tous de fournisseurs français : SPVC (bouchon-bague et tétine), St Gobain (structure en verre et décor) et MGD (imprimerie notice et emballage).

Contact de l'entreprise : M. Sébastien Aschbacher, dirigeant de la marque.
Son site Web : http://www.biberons-cloud.fr/

Pourquoi une analyse de la valeur ?

Cela donne la possibilité d'étudier le produit dans sa globalité grâce à ses fonctions, non pas par ses composants. Elle permet une stratégie d'amélioration du produit, tout en essayant d'être la plus performante. Dans cette optique, cette démarche peut être intéressante pour un produit déjà mis en circulation. Ainsi, il sera possible d'augmenter l'attractivité du produit en répondant à plus d'exigences du consommateur, d'améliorer sa gestion et sa qualité tout en diminuant les coûts.

Etant une petite entreprise, Cloud n'a jamais réalisé d'analyse de la valeur sur ses produits. Mais c'est une société inscrite naturellement dans une dynamique d'innovation et de recherche constante à la satisfaction des consommateurs tout en restant en accord avec ses valeurs. Il sera donc intéressant de comparer son choix de produit avec l'analyse ci-dessous.

Phase 1 : Orientation de l'action (objectif et enjeux)

La première phase, l'orientation de l'action, est déterminante. Elle concerne principalement le décideur ou porteur du projet. Elle va définir le cadre de l'action envisagée en renseignant plusieurs points.

Sujet de l'étude

C'est-à-dire les causes qui ont déclenché cette étude. En quoi s'agit-il d'un produit innovant ? (Caractéristiques du produit).

L'entreprise Cloud a développé un nouveau produit 100% Français qui respecte les normes environnementales et qui protège la santé de l'enfant en enlevant le bisphénol A de la composition du biberon (ici dans le bouchon et les tétines). Il est également le premier biberon en verre col large de la gamme Cloud, il est donc plus adapté à l'enfant qui a tendance à ouvrir largement sa bouche lors de l'allaitement. Il se décline sous deux noms : Jules (version bleue) pour les garçons et Charlotte (version rose) pour les filles.

Caractéristiques du produit :

- ✓ Ce biberon est en verre Asolvex blanc de type 1. Les autres parties du biberon (bouchon et bagues) sont en polypropylène, matière également sans Bisphénol A ni phtalates.
- ✓ Résiste aux chocs et aux amplitudes thermiques.
- ✓ Le décor résistant, sans métaux lourds, dessiné avec une encre biologique (changeant avec le lait qui remplit les nuages). Graduations également inscrites, permettant de doser le liquide.
- ✓ La tétine 3 vitesses (petite, moyenne et grande selon la morphologie de l'enfant) est soit en caoutchouc naturel soit en silicone avec un col large.
- ✓ La hauteur est identique aux 240ml de la concurrence (17.5 cm sans le bloc tétine) mais avec une capacité de 330ml.
- ✓ Le biberon passe au lave-vaisselle (même dans le panier du haut).

Jules et Charlotte sont 100% Français : fabriqués dans la Somme et en Auvergne. Pour réduire l'impact sur notre planète, le montage de l'ensemble des éléments est également réalisé dans le Périgord comme la notice.

Contraintes à intégrer dans l'analyse

La création du produit et son cycle de vie doivent respecter les normes environnementales actuelles. Le nouveau produit, quant à lui, est régi par des normes de sécurité pour veiller à la bonne santé de l'enfant.
Les contraintes sont décrites dans la partie « analyse fonctionnelle du produit».

Calcul de l'enjeu économique

Les coûts des éléments hors taxe pour une production de 10 000 unités sont :

- verre + décor = 1,115€
- bloc supérieur = 0, 271€
- tétine = 0,175€
- notice = 0,0112€
- emballage = 0,05€

→ Coût de revient = 1,62€
→ Prix de Vente Distributeurs = 3,75€
→ Marge Brute = 2,13€
Prix de Vente Public Conseillé : 7,90€

Voici l'évolution du Chiffre d'Affaires du nouveau produit depuis Avril (prix en euros HT):

Mars 2011 : 350€	Avril 2011 : 500€
Mai 2011 : 750€	Juin 2011 : 1 000€
Juillet 2011 : 850€	Août 2011 : 850€
Septembre 2011 : 1500€	Octobre 2011 : 1200€
(Au 9 Novembre 2011 : 300€)	

Total de 7000€ HT de chiffre d'affaire fin Octobre 2011.

Délais et budget alloués à l'étude

Notre groupe de travail (présenté plus bas) est chargé de réaliser l'analyse de la valeur du biberon « Jules et Charlotte » pour l'entreprise Cloud. En collaboration avec le gérant de la société : Sébastien ASCHBACHER, nous avons réalisé cette étude sur une période de 3 mois (le produit étant déjà lancé sur le marché depuis Avril).

Objectifs visés par Cloud

Le biberon en verre Cloud a été mis en vente début Avril 2011. Le chiffre d'affaire annuel de la société de Mr ASCHBACHER est d'environ 250 000 à 300 000 euros H.T (ce chiffre comprend plusieurs activités dont l'activité des biberons Cloud). L'objectif pour 2012 est de réaliser pour l'activité biberons 80 à 100k€.
Le but est d'augmenter les ventes pour produire en plus grande quantité (10 000 unités en novembre 2011) afin à terme de diminuer le prix des composants.

Groupe de travail

Membre du groupe	Mission
Emmanuelle Fournier	Porteur de projet, coordinatrice générale et lien entreprise-groupe pour la collecte d'informations.
Fanny Hutet	Déterminer le sujet de l'étude, évaluer les enjeux et le niveau de remise en cause.
July Perez	Rassembler les informations nécessaires pour cerner le problème.
Victor Bihard **Thomas Mercon** **Marine Prieur**	Créer un modèle fonctionnel du produit, établir le cahier des charges fonctionnel du besoin des clients, faire l'analyse économique du produit et des produits concurrents.
L'équipe	Recherche de solutions possibles

Phase 2 : Recherche d'informations

Cette étape permet de comprendre l'environnement dans lequel le produit évolue pour donner à l'entreprise toutes les informations lui permettant de réussir son projet.

Les normes

Lorsqu'il s'agit d'objets en contact avec la nourriture, la sécurité est de mise surtout lorsqu'on parle d'enfants. Une législation fut créée notamment à travers des normes telles que :

- NF 315 : concerne tous les articles destinés à la petite enfance dont les caractéristiques certifiées sont : la conception, l'aptitude à l'emploi, la sécurité et la stabilité.
- 90/128/CEE : touche aux matériaux et objets en plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- NF EN 14350 1 et 2: pour les articles de puériculture en relation avec l'alimentation liquide, il garantit la sécurité des biberons et des tétines, et ceci, tant d'un point de vue sécurité physique que chimique, elle intègre depuis 2010 la limitation de l'utilisation du Bisphénol A.
- NF EN 12868 : pour déterminer la libération de N-nitrosamines et de substances N-nitrosables par les tétines et les sucettes en élastomère ou caoutchouc (décembre 1999).

Le marché de la petite enfance

Quelques chiffres pour commencer :

Les naissances en France en 2010 *(Source INSEE 2011)* :

- 828 000 naissances soit un taux de natalité de 12,7 ‰
- L'indice de fécondité par femme est de 2,01
- L'âge moyen d'une femme pour son 1er enfant est de 30 ans

Les naissances dans l'Union Européenne *(Source EUROSTAT)* :

- 5,238 millions de naissances soit un taux moyen de natalité de 9,83 ‰

En France, la population enfantine de 0 à 2 ans est de 2 337 477 en 2010 *(Source INSEE / INED)*.

La puériculture est un marché qui se porte bien : en 2005, la valeur globale de ce marché s'élevait à 620 millions d'euros. Une bonne santé liée à la croissance démographique (les Français ont le taux de natalité le plus élevé d'Europe) mais aussi à la venue de plus en plus tardive du premier enfant au sein d'un couple installé : les parents travaillent, leur pouvoir d'achat augmente.

Le marché du biberon

Le marché du biberon représente en Europe entre 35 et 55 millions d'unités vendues chaque année dont 6,6 millions en France, où le taux de natalité est l'un des plus élevés d'Europe (3ème marché européen).
Dans le monde cela représente 350 millions de biberons, c'est à dire un marché de $2.47 milliards, répartis moitié-moitié entre les pays émergents et les pays développés. Les Etats-Unis étant le 1er marché mondial devant la Chine, le Japon, l'Inde et l'Allemagne.
Ces chiffres montrent l'importance de la demande et du marché, notons que selon l'OMS, 60% des enfants nés dans le monde sont nourris au biberon.

Le plastique avait submergé le marché du biberon depuis une trentaine d'années, son avantage: légèreté et résistance aux chocs. Cependant la polémique sur le BPA à relancer les interrogations quant à la nocivité du plastique. Pour le CSS (conseil supérieur de la santé), la meilleure alternative est de revenir au biberon en verre. En effet cette matière est totalement neutre pour ses contenus, elle est facilement stérilisable et suit la mouvance écologique actuelle. Le marché du biberon en verre montre d'ailleurs ce nouvel emballement :

Les concurrents

SGC Pharma fut le 1er groupe, en 2009, à relancer le biberon en verre suite à la polémique du BPA. Aujourd'hui Cloud, avec un biberon au prix de vente conseillé de 7,90€ (330ml), a pour concurrents directs : dBb Remond (polypropylène ou verre 240ml de 5,90€ à 7€), Dodie (verre ou polypropylène 240ml 6,20€) et Chicco (polypropylène ou verre 240ml entre 9,40€ et 13,40€).
Cloud se positionne donc dans la moyenne haute des prix par rapport à ses concurrents. Cependant la marge fut travaillée afin d'en garantir une plus importante que la concurrence à leurs distributeurs.

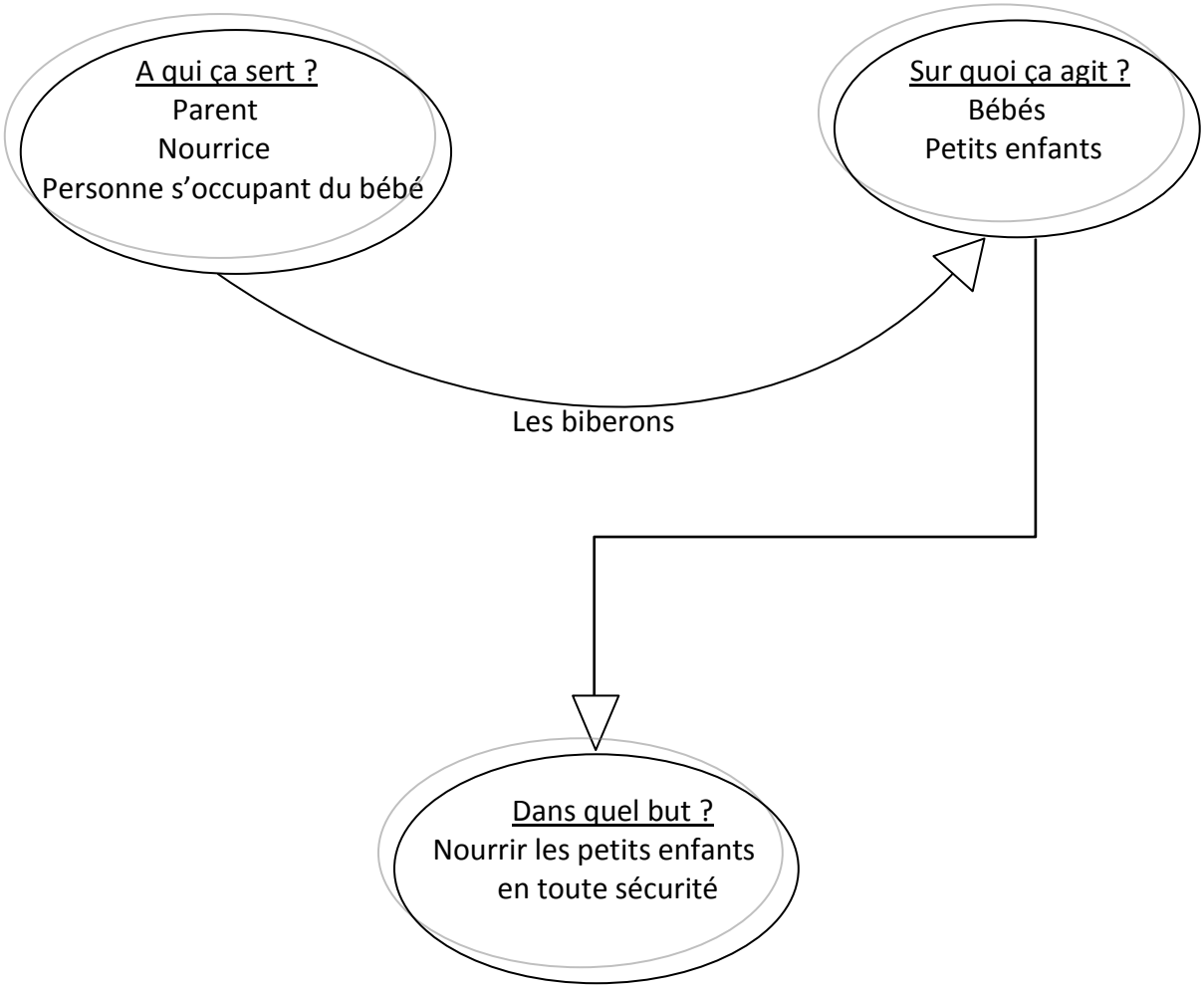
Le réseau de distribution de Cloud

Aujourd'hui la commercialisation des biberons est assurée par plusieurs distributeurs web, des boutiques bioécologiques indépendantes et trois gros distributeurs (Nature&découverte, Le monde Bio et Bébé au naturel), notamment en France mais également en Allemagne, en Suisse, en Espagne et en République Tchèque. Le but de Cloud est maintenant de se développer en pharmacie.

Phase 3 : Analyse fonctionnelle

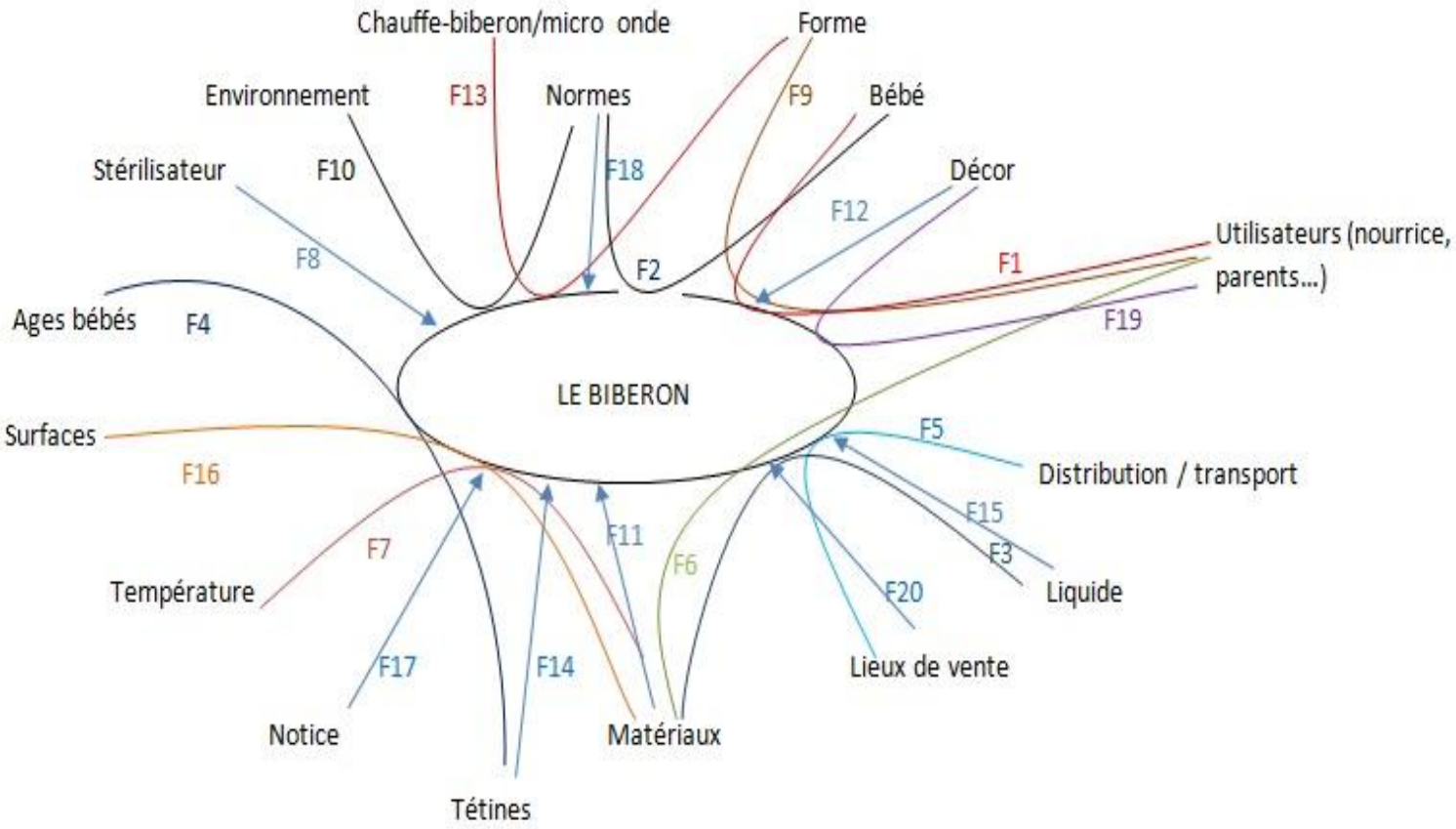
Cette phase est cruciale dans une analyse de la valeur. Elle permet notamment de définir les besoins en terme de fonction ainsi que de connaître les performances à atteindre et les contraintes à respecter.

La bête à corne du biberon



La pieuvre

La pieuvre suivante représente le biberon entouré des différents éléments d'interactions qui composent son environnement. Les interactions sont symbolisées par les flèches, chacune d'elle correspond à une fonction. La liste des fonctions est donnée en page suivante.



Il reste alors à recenser les fonctions, mais définissons d'abord ce qu'est une fonction. Elle correspond à une action de l'objet d'étude ou de l'un de ses constituants exprimés en termes de finalité. Elle s'exprime par un verbe à l'infinitif et des compléments.

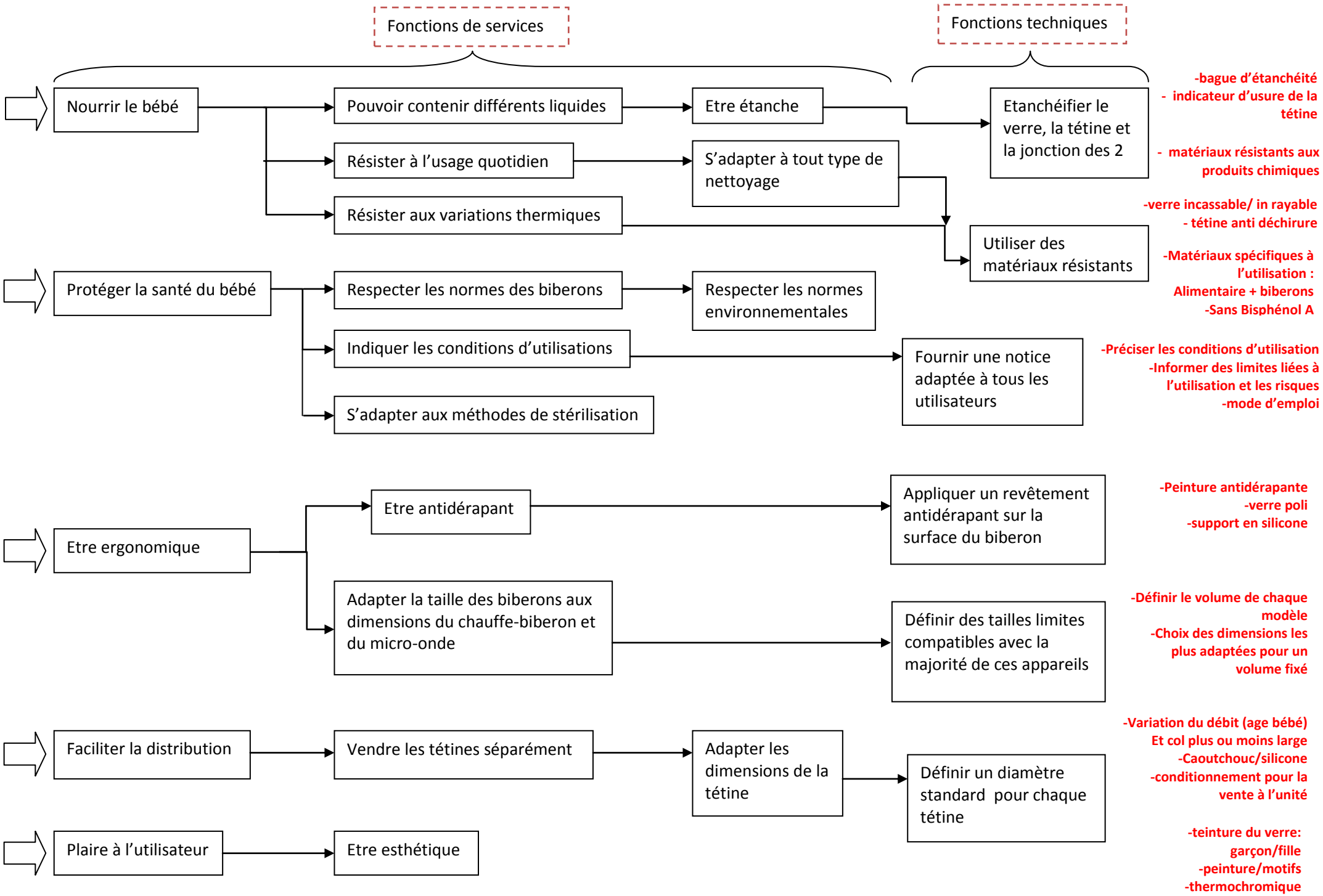
Fonctions :

F1 : Nourrir le bébé
F2 : Protéger la santé du bébé
F3 : Permettre l'étanchéité du biberon
F4 : Vendre les tétines séparément en fonction de l'âge du bébé
F5 : Faciliter la distribution aux lieux de vente (en adaptant le conditionnement)
F6 : Résister à l'usage quotidien
F7 : Résister aux variations thermiques
F8 : S'adapter aux méthodes de stérilisation
F9 : Doit être ergonomique
F10 : Respecter les normes liées à l'environnement
F11 : Adapter à tout type de nettoyage (lave-vaisselle, lave biberons, lavage manuel avec brosse…)
F12 : Etre esthétique
F13 : Adapter la taille aux dimensions du chauffe-biberon et micro-onde
F14 : Adapter les dimensions des tétines au corps du biberon
F15: Pouvoir contenir différents liquides
F16 : Etre antidérapant
F17 : Indiquer les conditions d'utilisation du biberon
F18 : Respecter les normes des biberons
F19 : Plaire à l'utilisateur

Fonctions contraintes : correspondent à celles entre 1 élément et le centre directement = lignes droites.
Fonctions principales et secondaires seront définies d'après le diagramme FAST.

Le diagramme FAST

Afin d'établir une organisation structurée de ces fonctions, nous procédons à l'ébauche d'un diagramme FAST en page suivante (en rouge est inscrite la nomenclature).


Fonctions de services
Fonctions techniques
Nourrir le bébé
Pouvoir contenir différents liquides
Etre étanche
Etanchéifier le verre, la tétine et la jonction des 2
-bague d'étanchéité
- indicateur d'usure de la tétine
Résister à l'usage quotidien
S'adapter à tout type de nettoyage
- matériaux résistants aux produits chimiques
Résister aux variations thermiques
Utiliser des matériaux résistants
-verre incassable/ in rayable
- tétine anti déchirure
-Matériaux spécifiques à l'utilisation :
Alimentaire + biberons
-Sans Bisphénol A
Protéger la santé du bébé
Respecter les normes des biberons
Respecter les normes environnementales
Indiquer les conditions d'utilisations
Fournir une notice adaptée à tous les utilisateurs
-Préciser les conditions d'utilisation
-Informer des limites liées à l'utilisation et les risques
-mode d'emploi
S'adapter aux méthodes de stérilisation
Etre ergonomique
Etre antidérapant
Appliquer un revêtement antidérapant sur la surface du biberon
-Peinture antidérapante
-verre poli
-support en silicone
Adapter la taille des biberons aux dimensions du chauffe-biberon et du micro-onde
Définir des tailles limites compatibles avec la majorité de ces appareils
-Définir le volume de chaque modèle
-Choix des dimensions les plus adaptées pour un volume fixé
Faciliter la distribution
Vendre les tétines séparément
Adapter les dimensions de la tétine
Définir un diamètre standard pour chaque tétine
-Variation du débit (age bébé)
Et col plus ou moins large
-Caoutchouc/silicone
-conditionnement pour la vente à l'unité
Plaire à l'utilisateur
Etre esthétique
-teinture du verre:
garçon/fille
-peinture/motifs
-thermochromique

La matrice de fonctions

Chaque membre de l'équipe a rempli une matrice de fonctions afin de déterminer une classification selon leur importance basé sur une échelle de valeur de 0 à 3. Les résultats additionnés des matrices de l'équipe (cf annexe 3) sont regroupés dans le tableau suivant :

	Manue	July	Fanny	Marine	Victor	Thomas	Total
F1	50	45	51	48	38	52	284
F2	46	42	51	43	47	51	280
F3	43	31	39	43	39	36	231
F4	18	30	17	14	11	10	100
F5	12	21	9	6	15	19	82
F6	31	36	39	28	31	35	200
F7	41	39	30	43	34	34	221
F8	17	34	26	24	28	18	147
F9	23	18	33	19	16	20	129
F10	15	23	35	16	20	20	129
F11	26	16	5	19	22	8	96
F12	13	13	23	14	11	8	82
F13	12	28	26	22	22	22	132
F14	44	27	15	47	39	31	203
F15	46	25	0	46	25	38	180
F16	6	14	6	4	15	7	52
F17	9	25	23	21	32	28	138
F18	41	37	49	39	48	39	253
F19	20	9	36	17	20	37	139
TOTAL	513	513	513	513	513	513	3078

A partir de ces résultats, nous avons effectué un classement des fonctions représenté dans le tableau suivant :

	Manue	July	Fanny	Marine	Victor	Thomas	Total	%	Classement
F1	50	45	51	48	38	52	284	9,23	1
F2	46	42	51	43	47	51	280	9,10	2
F18	41	37	49	39	48	39	253	8,22	3
F3	43	31	39	43	39	36	231	7,50	4
F7	41	39	30	43	34	34	221	7,18	5
F14	44	27	15	47	39	31	203	6,60	6
F6	31	36	39	28	31	35	200	6,50	7
F15	46	25	0	46	25	38	180	5,85	8
F8	17	34	26	24	28	18	147	4,78	9
F19	20	9	36	17	20	37	139	4,52	10
F17	9	25	23	21	32	28	138	4,48	11
F13	12	28	26	22	22	22	132	4,29	12
F9	23	18	33	19	16	20	129	4,19	13
F10	15	23	35	16	20	20	129	4,19	14
F4	18	30	17	14	11	10	100	3,25	15
F11	26	16	5	19	22	8	96	3,12	16
F5	12	21	9	6	15	19	82	2,66	17
F12	13	13	23	14	11	8	82	2,66	18
F16	6	14	6	4	15	7	52	1,69	19
TOTAL	513	513	513	513	513	513	3078	100,00	

Phase 4 : Recherche d'idées

Comparaison des fonctions trouvées avec le biberon en verre Cloud

Fonctions	Caractéristiques biberon Cloud	Commentaires
F1 : Nourrir le bébé	Permet le passage de liquide	Fonction remplie
F2 : Protéger la santé du bébé	Sans Bisphénol A ni phtalates	Fonction remplie
F3 : Permettre l'étanchéité	Présence d'une bague d'étanchéité	Fonction remplie mais possibilité de rajouter un joint pour renforcer l'étanchéité
F4 : Vendre les tétines séparément en fonction de l'âge du bébé	Choix des tétines pour l'utilisateur	Fonction remplie
F5 : Faciliter la distribution aux lieux de vente (en adaptant le conditionnement)	Conditionnement adapté à la vente des tétines et du biberon de façon séparé	Fonction remplie
F6 : Résister à l'usage quotidien	Matière en verre Asolvex très résistant	Cependant le verre sera toujours plus fragile qu'un biberon en matière plastique
F7 : Résister aux variations thermiques	Verre Asolvex totalement résistant aux amplitudes thermiques	Fonction remplie
F8 : S'adapter aux méthodes de stérilisation	Verre matière facilement stérilisable d'après le CSS et format, diamètre en adéquation avec les stérilisateurs	Fonction remplie
F9 : Doit être ergonomique	Format légèrement incurvé vers le centre *Existe un accessoire vendu séparément : poignées adaptables sur le biberon pour les bébés*	Adéquate avec des utilisateurs adultes mais possibilité de renforcer cette ergonomie pour les mains d'un bébé
F10 : Respecter les normes liées à l'environnement	Production exclusivement Franç aise pour réduire l'impact sur notre planète	Fonction remplie
F11 : Adapter à tout type de nettoyage	Hauteur (17.5cm) et diamètre adéquate aux appareils utilisés	Fonction remplie
F12 : Etre esthétique	Décor rose ou bleu remplissant les nuages de blanc avec le lait	Fonction remplie
F13 : Adapter la taille aux dimensions du chauffe-biberon et micro-onde	Hauteur (17.5cm) et diamètre adéquates aux appareils utilisés	Fonction remplie
F14 : Adapter les dimensions des tétines au corps du biberon	Adaptation de deux modèles de tétines Cloud vendus séparément	Possibilité d'adapter de nouveaux modèles de tétines
F15: Pouvoir contenir différents liquides	Capacité de 330 ml	Fonction remplie
F16 : Etre antidérapant	Socle en verre incurvé	Verre glissant sur les surfaces lisses
F17 : Indiquer les conditions d'utilisation du biberon	Notice d'utilisation fournie avec le biberon et les tétines	Fonction remplie

F18 : Respecter les normes des biberons	Tous types de normes respectées	Fonction remplie
F19 : Plaire à l'utilisateur	Caractéristiques tournées vers des valeurs d'hantant revenues à l'esprit des consommateurs	Possibilité d'innovation permettant d'attirer de nouveaux consommateurs

Le biberon en verre Jules et Charlotte répond actuellement bien aux fonctions les plus importantes de notre classement. Des pistes d'améliorations peuvent cependant être envisagées sur les fonctions suivantes (classées selon leur ordre d'importance obtenu précédemment dans notre tableau). Certaines solutions proposées peuvent avoir un effet sur deux fonctions en simultanées.

- **F14 : Adapter les dimensions de la tétine au corps du biberon / F3 : Permettre l'étanchéité du biberon**
- **F19 : Plaire à l'utilisateur (facilité d'utilisation)**
- **F9 : Doit être ergonomique**
- **F16 : Etre antidérapant (stabilité renforcée) / F6 : Résister à l'usage quotidien**

Les tétines à cols larges

Réponse à la fonction 14 : adapter les dimensions de la tétine au corps du biberon.
Deux sortes de tétines sont actuellement proposées avec notre biberon : en silicone ou en caoutchouc. La fabrication du bloc tétine est à 100% française. Cependant, la singularité de ce biberon réside dans sa grande capacité et son col large. Les dimensions du col sont de 42 millimètres à l'intérieur et 49,3 à l'extérieur.
Cette particularité est à la fois un avantage pour le fabriquant puisqu'à ce biberon correspond une tétine spécifique mais c'est également un inconvénient. En effet la durée d'utilisation d'une tétine est inférieure à celle du biberon pour deux raisons. La première est naturellement une usure plus rapide et la seconde est l'âge du bébé. Il existe trois types d'ouverture de tétines :

- ✓ Les tétines spéciales « nouveau-né » à deux trous, au perçage excentré. Elles permettent au lait de jaillir vers les joues de bébé et non vers le fond de la gorge.
- ✓ Les tétines avec ouvertures à fente à trois vitesses. Elles permettent de choisir le calibre d'ouverture et ainsi le débit du lait. Ce type d'ouverture est celui dont dispose la tétine commercialisée actuellement.
- ✓ Les tétines avec ouverture en T. Elles ont un débit qui se règle en fonction de la succion

de bébé. Il s'agit de la formule idéale pour les gourmands et les biberons de soupe.
La question d'adapter les 2 autres types d'ouverture de tétines à notre biberon se pose alors légitimement : y apporter une réponse augmenterait la période d'utilisation possible du biberon pour le bébé ce qui présenterait un avantage pour séduire un plus grand nombre de consommateurs et de nouveaux marchés (notamment celui des maternités).
Deux possibilités se présentent alors :

- ✓ Développer et adapter deux nouveaux modèles de tétine au biberon en verre Jules et Charlotte.
- ✓ Proposer à l'utilisateur la possibilité d'adapter des tétines externes sur le biberon vendu.

Chacune de ces deux possibilités présente des inconvénients : coûts engendrés, ouverture ou non à la concurrence. La réponse à cette question nécessite donc une longue réflexion.

Il est cependant intéressant de noter que des concurrents proposent un joint d'étanchéité permettant d'adapter toutes les tétines classiques à un biberon à large ouverture (biberon à large ouverture incassable 'Compliss 150 ml' de la marque Tigex). Cette solution renforcerait également la fonction étanchéité de notre biberon.

L'encre thermosensible

Réponse à la fonction 19 : plaire à l'utilisateur (facilité d'utilisation).
En vue de plaire d'avantage à l'utilisateur et d'améliorer la fonction esthétique du biberon. Nous aimerions proposer l'utilisation d'une encre thermosensible (utilisée pour le décor du biberon) qui changerait de couleur une fois le biberon à bonne température.
Nous avons contacté l'entreprise Gem'Innov qui propose une encre époxy qui est :

- appropriée au support en verre,
- résistante aux chocs thermiques,
- résistante au lave-vaisselle.

De plus pour être en cohérence avec le positionnement de la marque Cloud : 100% français et 0% de bisphénol A dans tous ses produits ; cette entreprise est Française et propose ces encres sans Bisphénol A.

Utilisation : le biberon Jules ou Charlotte au décor (1) bleu ou rose se décolorerait lorsque la température intérieure du biberon dépasserait les 40°C (le temps de traverser le verre avant d'atteindre l'encre du décor, cette dernière ne sera plus qu'à 37°C) et se recolorerait lorsque la température redescendra en dessous des 37°C (soit 34°C à la surface du verre). L'autre possibilité est d'insérer l'encre thermosensible seulement sur la marque CLOUD (2) qui réagira à la chaleur sous les mêmes conditions.

Il faudrait alors trouver une couleur différente du bleu ou rose déjà utilisée pour le décor afin de laisser en évidence la marque sans jurer étant donné qu'actuellement celle-ci est transparente.

Quelques chiffres de production par Gem'Innov :

On peut remplacer l'ancienne encre si tout le décor change de couleur. Si on ajoute une couleur à la place de la marque CLOUD, cela engendre un coût supplémentaire dû au changement de processus pour l'imprimeur qui devra utiliser 2 encres différentes au lieu d'une. Le prix proposé par Gem Innov est de 420 € pour 1,5 kg d'encre.

L'Ergonomie

Réponse à la fonction 9 : doit être ergonomique.

Si nous modifions l'ergonomie du biberon, cela aurait pour conséquence une modification du volume (qui est de 330mL) ou de la hauteur. Or si l'on veut garder ce volume on ne doit pas toucher aux dimensions du biberon qui sont idéales pour l'adaptation au chauffe-biberon, micro-onde, lave-vaisselle… De plus, la hauteur du biberon (17,5 cm) est un élément différenciateur face à la concurrence qui ne propose, elle, qu'une capacité de 240mL pour la même hauteur. Il est envisageable de la modifier en faisant appel à un ergonome et un design qui seront plus à même de modifier cette donnée. Cependant il existe actuellement un accessoire vendu séparément par la marque Cloud prenant en compte le besoin d'une ergonomie différente pour le bébé avec l'adaptation sur le biberon de poignées spéciales.

Le socle en silicone

Réponse à la fonction 16 : être antidérapant.

La création d'une peau autour du culot du biberon en verre lui donnerait de l'adhérence tout en donnant une protection des chocs etc.

La silicone liquide est donc une solution intéressante (par le trempage des biberons et le séchage dans un moule). Les avantages de ce silicone sont notamment:

- Matériau inerte donc biocompatible, alimentaire et non-toxique
- Transparent, cristallin, inodore et goût neutre
- "Soft" au toucher mais pouvant être Souple ou dur (de 3 shores A à 80 shores A)
- Colorable et additivable
- Isolant thermique, électrique et résistant à l'ozone et aux U.V
- Résistant en température (-50°C à +250°C) en conservant ses caractéristiques physiques et chimiques
- Supporte le micro-onde, le chauffe biberon, le lave-vaisselle et le stérilisateur

- Rémanent (pas de fluage sous effort)
- Adhérent sur tous supports lisses ou poreux
- Antibactérien et hypoallergénique (facile à nettoyer)

La silicone a la particularité d'être micro poreux et très lisse de sorte qu'il défavorise la prolifération de bactéries et de moisissures. De plus il ne contient pas de produit chimique tel que le bisphénol-A, le PVC ou des phtalates.

La silicone est essentiellement constitué de silicium, un élément naturel présent dans le sable, le quartz et la roche, et qui, après l'oxygène, est l'élément le plus abondant sur terre. Cette substance classée dans les « plastiques » ne se décompose pas mais est recyclable.

<u>Quelques chiffres de production par l'entreprise CVA Silicone :</u>

Le coût d'investissement dans l'étude, la création et la confection du moule se situe entre 18 000 € et 20 000€. Le coût de revient quant à la ''peau'' en silicone est entre 0,80€ et 1,50€ l'unité pour 10 000 pièces.

Nous pouvons donc situer un coût global de production approximatif pour 10 000 unités de 2,6€ à 3,50€ pour ce fournisseur.

CVA silicone
Pure Silicone Company

Conclusion

Le succès actuel de l'Analyse de la Valeur repose sur sa capacité à répondre aux problématiques de l'entreprise. Dans un environnement concurrentiel mondialisé, les entreprises doivent en effet satisfaire à deux objectifs principaux :

- ✓ Faire des bénéfices sur les produits et les services
- ✓ Assurer la pérennité de l'entreprise

On notera que les bénéfices constituent des ressources pour assurer la pérennité. Ces deux objectifs se déclinent eux mêmes en deux missions principales :

- ✓ Produire au plus juste : ce qui va influencer sur la réalisation des bénéfices. Cela concerne l'entreprise et son fonctionnement interne.
- ✓ Satisfaire les clients : ce qui participe à assurer la pérennité de l'entreprise. Cela concerne l'entreprise au niveau de ses prestations externes

L'analyse de la Valeur propose donc d'optimiser les choix techniques.

Nous avons voulu ici créer au plus juste les quatre premières phases d'une analyse de la valeur des rares objets dont on peut dire qu'il est ou qu'il a était utilisé par tous. Le biberon en effet, intègre un certain nombre de fonctions qu'il ne faut pas oublier au-delà du simple fait de nourrir l'enfant.

Nous espérons avoir aidé M. Aschbacher pour l'évolution de son produit, et le remercions de sa disponibilité et de l'aide qu'il nous a apportées.

Bilan de cette collaboration par Mr Aschbacher :

Bonjour,

J'ai accepté la collaboration avec un groupe d'étudiants de l'école " EUROMED Management Toulon" pour réaliser une étude de valeur de ma société, la SARL Swebnet qui exploite la marque de puériculture " Biberons Cloud." Mon objectif en acceptant cette étude était d'avoir un regard, une analyse extérieure sur le biberon en verre que j'ai lancé en ce début d'année avec si possible une proposition d'évolution ou d'amélioration de la gamme. Après quelques échanges de mails et deux rendez vous téléphonique, je fus agréablement surpris par l'analyse et la proposition d'évolution de notre gamme. Effectivement, après étude de l'existant et de la concurrence, ce groupe d'étudiants a proposé une innovation sur nos biberons en verre qui peut être rapidement mise en place pour un coût raisonnable. Le groupe a effectivement proposé de compléter le décor du biberon avec une peinture Thermo sensible qui permet de contrôler la température adéquate du biberon. J'ai pris en compte cette proposition pour la mettre en place sur les prochaines productions de biberons, le coût de cette évolution étant raisonnable avec en plus une évolution certaine du positionnement produit face à la concurrence. La solution est donc en phase de validation technique avec une production pour l'année 2012.

L'autre proposition du groupe d'étudiants était la fabrication d'un socle en silicone permettant de limiter le risque de casse des biberons en verre. Nous avions travaillé au sein de notre société sur un produit similaire pour réaliser une enveloppe en silicone pour nos biberons. L'idée est effectivement intéressante, nous travaillons pour réaliser ce produit, la difficulté étant une fabrication Française à un coût raisonnable. L'investissement pour réaliser ce type de produit est lourd.

Je tiens donc à vous remercier pour ces deux propositions avec un bilan très positif de cette collaboration. Je vous remercie également pour votre travail en toute autonomie, avec la recherche de fournisseurs et des propositions chiffrées qui m'ont permis de gagner du temps dans le développement du produit.

Bien cordialement
Sébastien ASCHBACHER
http://www.biberons-cloud.fr
Tél 06 23 68 25 57
Gérant de la Sarl Swebnet
30 avenue Thiers
24200 Sarlat la caneda

Sources

- ✓ **www.biberons-cloud.fr**
- ✓ www.marque-nf.com
- ✓ admi.net/eur/loi/leg_euro/fr_390L0128.html
- ✓ www.contactalimentaire.com
- ✓ leligueur.citoyenparent.be/rubrique/le-ligueur-et-les-enfants/118/538/1er-mars-2011-interdiction-des-biberons-au-bisphenol-a.html
- ✓ www.planetoscope.com/entreprises/1329-ventes-mondiales-de-biberons.html
- ✓ www.sgd-pharma.com
- ✓ www.afnor.org
- ✓ www.silikids.com
- ✓ www.cva-silicone.com
- ✓ « Analyse fonctionnelle et analyse de la valeur des produits, procédés et services » de Jean-Pierre Grandhaye
- ✓ PPT de M. Pendariès « L'analyse de la valeur »

Annexes

Annexe 1 : bon de commande des biberons

Biberons fabriqués en FRANCE

Tarifs France

BON DE COMMANDE CLOUD

A renvoyer par email contact@biberons-cloud.fr

Société
Nom
Téléphone
Email
Adresse

N° compte client

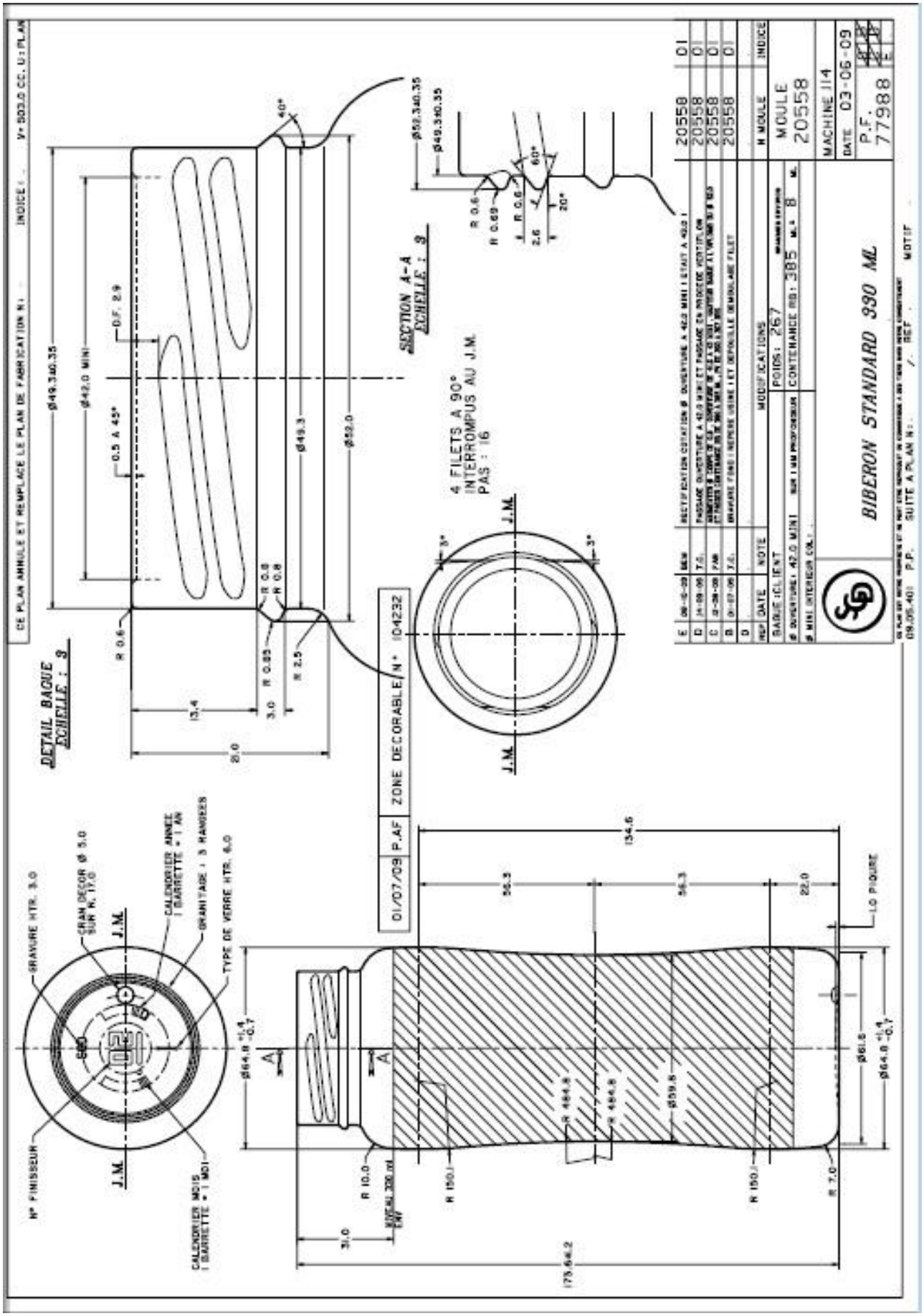
DATE:

Référence	Description	PVC	Qté	P.U.H.T.	Total H.T.
37601880011	Biberon Gaston 330 ml - Tétine Silicone	12,90		6,5	0,00
37601880027	Biberon Gaston 330 ML-Tétine Caoutchouc	12,90		6,5	0,00
37601880072	Biberon Jules verre 330 ml Tétine Silicone	7,90		3,75	0,00
37601880065	Biberon jules verre330 ml Tétine Caoutchouc	7,90		3,75	0,00
37601880096	Biberon Charlotte Verre 330ml T Silicone	7,90		3,75	0,00
37601880089	Biberon Charlotte Verre 330ml T Caoutchouc	7,90		3,75	0,00
37601880034	poignée (pour Gaston pas le verre)	4,90		1,50	0,00
37601880058	Pack 2 tétines en silicone	5,50		2,50	0,00
37601880041	Pack 2 tétines en Caoutchouc	5,50		2,50	0,00
	FRAIS DE PORT			11	11,00

Total HT	**11,00**
TVA 19,6%	2,16
MONTANT TTC A REGLER	**13,16**

Conditions de vente :
Conditionnement obligatoire par multiples de 6 Biberons pour les biberons Gaston et par multiple de 24 pour les biberons en verre.Panachage possible pour les biberons en verre Franco de port : 220 € HT Conditions de paiement : Les deux premières commandes sont à régler par chèque au comptant ou par virement. L'envoi de la commande se fait après validation du paiement. Ces conditions sont applicables uniquement en France et les tarifs valables jusqu'au 31/12/2011. Il n'est pas autorisé de vendre directement ou indirectement tout article de la marque CLOUD sur Ebay. Le transfert de propriété se fait après le paiement de l'intégralité des sommes dues. Le non paiement à l'échéance prévue entraine de plein droit l'application de pénalité de retard au taux en vigueur majoré de 2%. Le fait de passer commande entraine l'acceptation sans réserve des présentes conditions. Un escompte de 2% est accordé pour tout règlement comptant de plus de 500 euros H.T Paiement par chèque : ordre sarl Swebnet adresse : Sarl Swebnet - Biberons Cloud- 30 Avenue TIERS 24200 SARLAT LA CANEDA RIB BANQUE POULAIRE **CODE BANQUE 13607 CODE GUICHET 00034 NUMERO DE COMPTE 24221416221 CLE 36 IBAN FR76 1360 7000 3424 2214 1622 136 SWIFT CCBPFRPPINO**

Annexe 2 : dessin technique du biberon Jules-Charlotte



Annexe 3 : Tableau d'identification des fonctions

	Bébé	Décor	Utilisateurs	Distribution/ transport	Liquide	Lieux de vente	Matériaux	Tétines	Notice	Température	Surfaces	Ages bébés	Stérilisateur	Environnement	Chauffe-biberon /micro-onde	Normes	Forme
Forme			F9: Etre ergonomique												F13: Adapter les dimensions		
Normes	F2: Protéger la santé du bébé													F10: Respecter les normes environnementales		F18: Respecter les normes	
Chauffe-biberon /micro-onde																	
Environnement																	
Stérilisateur													F8: Etre stérilisable				
Ages bébés								F4: Vendre différentes tétines									
Surfaces							F16: Etre antidérapant										
Température							F7: Résister aux variations thermiques										
Notice									F17 : Indiquer les conditions d'utilisation								
Tétines								F14: Adapter les tétines au biberon									
Matériaux			F6: Résiter à l'usage quotidien		F3: Etre étanche		F11: Adapter à tout nettoyage										
Lieux de vente				F5: Adapter le conditionnement													
Liquide					F15: Pouvoir contenir différents liquides												
Distribution/trans port																	
Utilisateurs	F1: Nourrir le bébé	F19: Plaire à l'utilisateur															
Décor		F12: Etre ésthétique															
Bébé																	

Annexe 4 : les tableaux de hiérarchie des fonctions

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	Nombre de points
F1		2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	45
F2	1		2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	42
F3	1	1		2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	3	31
F4	0	0	1		2	1	1	0	3	2	2	3	2	2	2	3	2	1	3	30
F5	0	1	1	1		0	0	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	21
F6	0	1	2	2	3		1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	3	36
F7	1	1	2	2	3	2		2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	1	3	39
F8	1	1	2	3	2	1	1		2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	34
F9	0	0	1	0	1	0	0	1		2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	18
F10	0	0	2	1	2	1	1	1	1		2	2	1	1	1	2	1	1	3	23
F11	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1		2	1	1	1	2	1	0	2	16
F12	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1		1	1	1	2	1	0	2	13
F13	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2		2	2	2	2	1	2	28
F14	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1		2	2	2	1	2	27
F15	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1		2	1	1	2	25
F16	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2	14
F17	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2		1	2	25
F18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2		3	37
F19	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0		9
																			TOTAL	513

July Perez

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	Nombre de points
F1		2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	51
F2	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	51
F3	0	0		3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	0	2	39
F4	0	0	0		2	0	0	0	1	0	3	1	1	1	3	3	1	0	1	17
F5	0	0	0	1		0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	3	0	0	0	9
F6	1	0	2	3	3		3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	39
F7	0	0	1	3	3	0		2	2	2	3	2	1	3	3	3	2	0	0	30
F8	0	0	0	3	3	0	1		0	0	3	3	1	3	3	3	2	0	1	26
F9	0	0	0	2	3	1	1	3		0	3	2	3	3	3	3	3	0	3	33
F10	0	0	0	3	3	1	1	3	3		3	3	3	3	3	3	2	0	1	35
F11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	1	3	0	0	0	0	5
F12	0	0	0	2	3	1	1	0	1	0	3		2	2	3	3	2	0	0	23
F13	0	0	1	2	3	1	2	2	0	0	3	1		3	3	3	2	0	0	26
F14	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2	1	0		3	3	1	0	0	15
F15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
F16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3		0	0	0	6
F17	0	0	1	2	3	1	1	1	0	1	3	1	1	2	3	3		0	0	23
F18	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	49
F19	0	0	1	2	3	2	3	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	0		36
																			TOTAL	513

Fanny Hutet

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	Nombre de points
F1		2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	48
F2	1		2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	2	3	43
F3	0	1		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	3	43
F4	0	0	0		2	1	0	0	1	1	0	2	1	0	0	3	1	0	2	14
F5	0	0	0	1		0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	6
F6	0	1	0	2	3		0	2	3	3	2	2	1	0	0	3	3	1	2	28
F7	0	1	1	3	3	3		3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	43
F8	1	0	0	3	3	1	0		3	3	2	2	1	0	0	3	1	0	1	24
F9	0	0	0	2	2	0	0	0		2	2	2	1	0	0	3	2	1	2	19
F10	0	0	0	2	2	0	0	0	1		1	2	1	0	0	3	2	0	2	16
F11	0	1	0	3	2	1	0	1	1	2		2	2	0	0	2	0	0	2	19
F12	0	0	0	1	3	1	0	1	1	1	1		1	0	0	2	1	0	1	14
F13	1	0	0	2	3	2	0	2	2	2	1	2		0	0	2	1	0	2	22
F14	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3		2	3	3	2	3	47
F15	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1		3	3	2	3	46
F16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0		0	0	0	4
F17	0	0	0	2	3	0	0	2	1	1	3	2	2	0	0	3		0	2	21
F18	1	1	1	3	3	2	0	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3		3	39
F19	0	0	0	1	3	1	0	2	1	1	1	2	1	0	0	3	1	0		17
																			TOTAL	513

Marin Prieur

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	Nombre de points
F1		2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	52
F2	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	51
F3	0	0		3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	36
F4	0	0	0		1	1	1	1	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	10
F5	0	0	0	2		1	1	2	2	0	2	3	1	1	1	2	0	0	1	19
F6	0	0	1	3	2		2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	35
F7	0	0	1	3	2	1		2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	34
F8	0	0	1	2	1	1	1		1	1	2	2	2	2	0	2	0	1	0	18
F9	0	0	1	2	1	1	1	2		2	2	2	2	2	0	2	0	0	0	20
F10	0	0	2	2	3	1	1	2	1		1	3	1	1	0	2	0	0	0	20
F11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2		0	0	0	0	2	0	0	0	8
F12	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3		0	0	0	2	0	0	0	8
F13	0	0	1	2	2	1	1	1	1	2	3	3		0	0	3	2	0	0	22
F14	0	0	2	2	2	1	1	1	1	2	3	3	3		1	3	3	1	2	31
F15	0	0	2	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2		3	3	2	2	38
F16	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0		0	0	0	7
F17	0	0	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	1	0	0	3		0	0	28
F18	1	1	1	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3		2	39
F19	1	1	1	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1		37
																			TOTAL	513

Thomas Mercon

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	Nombre de points
F1		1	0	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	3	2	0	3	38
F2	2		3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	47
F3	3	0		3	3	2	1	2	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	39
F4	0	0	0		1	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1	1	0	0	1	11
F5	0	0	0	2		0	0	1	2	1	1	2	1	0	1	2	1	0	1	15
F6	1	1	1	3	3		1	2	3	2	1	3	2	1	2	2	1	0	2	31
F7	1	1	2	3	3	2		1	2	2	2	3	2	2	2	3	1	0	2	34
F8	1	1	1	2	2	1	2		2	2	2	3	2	1	1	2	1	0	2	28
F9	0	0	0	2	1	0	1	1		2	1	2	1	0	1	1	1	0	2	16
F10	0	0	1	2	2	1	1	1	1		1	2	1	0	1	2	1	1	2	20
F11	0	0	0	2	2	2	1	1	2	2		2	2	1	2	1	1	0	1	22
F12	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1		1	0	1	2	1	0	1	11
F13	1	0	0	2	2	1	1	1	2	2	1	2		1	1	3	1	0	1	22
F14	2	1	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	2		2	3	2	1	2	39
F15	1	0	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1		2	1	0	2	25
F16	0	0	0	2	1	1	0	1	2	1	2	1	0	0	1		1	0	2	15
F17	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2		1	2	32
F18	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2		3	48
F19	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	0		20
																			TOTAL	513

Victor Bihar

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	Nombre de points
F1		2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	50
F2	1		2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	46
F3	0	1		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	3	43
F4	0	0	0		2	0	0	1	2	1	0	3	2	0	0	3	2	0	2	18
F5	0	0	0	1		0	0	0	1	1	1	2	2	0	0	3	0	0	1	12
F6	0	0	0	3	3		1	3	3	3	2	2	3	0	0	3	3	0	2	31
F7	0	1	1	3	3	2		3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	2	3	41
F8	0	0	0	2	3	0	0		1	2	1	1	2	0	0	2	2	0	1	17
F9	0	0	0	1	2	0	0	2		2	2	2	3	0	0	3	3	1	2	23
F10	0	0	0	2	2	0	0	1	1		0	1	2	0	0	2	3	0	1	15
F11	0	1	0	3	2	1	1	3	1	3		3	3	0	0	2	2	0	2	26
F12	0	0	0	0	1	1	0	2	1	2	0		2	0	0	2	1	0	1	13
F13	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1		0	0	3	3	0	1	12
F14	1	1	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3		1	3	3	2	3	44
F15	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2		3	3	2	3	46
F16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0		2	0	0	6
F17	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1		0	0	9
F18	1	1	1	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3		3	41
F19	0	0	0	1	2	1	0	2	1	2	1	2	2	0	0	3	3	0		20
																			TOTAL	513

Emmanuelle Fournier